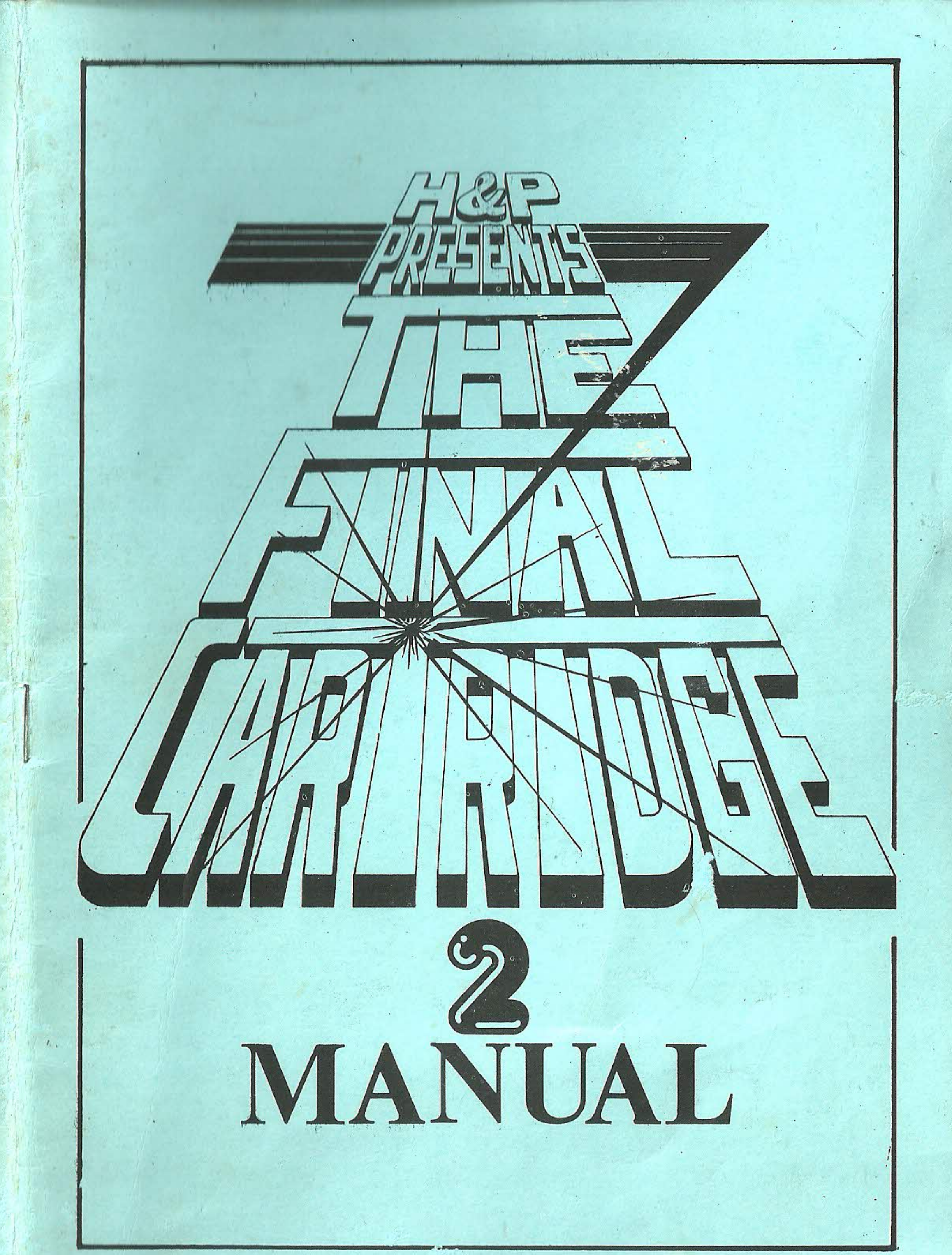

H&P PRESENTS
THE FINAL CARTRIDGE
2
MANUAL

Conjunto de software y hardware desarrollado por Wil Sparreboom.

Còdigo escrito por Uwe Stahl y Wil Sparreboom.

Diseño de cartucho y lògica por Ton Peters, Sjaak van Schajik y Wil Sparreboom con la colaboraciòn de Luc Volders y Hans Bladergroen.

Manual español por Alain Besnard y Alberto Jimenez.

Distribuciòn exclusiva en España: HISPASOFT S.A.

¡ FELICITACIONES !

Usted es ahora el poseedor de The Final Cartridge, el complemento màs provechoso jamàs producido para los Commodore 64 y 128. The Final Cartridge le proporciona numerosos e ùtiles comandos de ayuda a la programaciòn, le permite usar 24K de RAM que nunca antes habian estado disponibles tan facilmente, tiene un turbo-disco que carga y salva hasta SEIS VECES màs ràpido, un turbo-cinta que carga y salva DIEZ VECES màs ràpido, le da comandos propios de disco, lleva incorporado un monitor de lenguaje màquina, le permite utilizar una impresora Centronics para producir listados y volcados de pantallas gràficas de alta resoluciòn y le da teclas de funciòn que funcionan!.

Pero hay màs: Incorpora tambièn un FREEZER (congelador) que permite hacer copias de sus programas en cinta o en disco y un GAME KILLER que no tiene nada que envidiar a cualquier producto especializado que pueda encontrar en el mercado.

The Final Cartridge posee tambièn un botòn de reset que le devolverà el control de su ordenador en cualquier momento, y un comando OLD que le permitirà recuperar su programa Basic despues de un reset o un NEW.

Tal vez la caracterìstica màs importante de The Final Cartridge sea el hecho de que opera completamente fuera del ordenador y por ello no usa nada de su memoria.

Este manual le guiarà a travès de las asombrosas caracterìsticas de The Final Cartridge y seguidamente le servirà como guìa de referencia para usar el ùltimo cartucho de utilidades que usted necesitarà comprar.

<u>ADVERTENCIA:</u> HISPASOFT no quiere con èste cartucho fomentar la piraterìa. Se trata de una herramienta muy potente para el programador, pensada para suplir las pequeñas deficiencias de su ordenador preferido y para sacarle todo el provecho. El FREEZER està concebido exclusivamente para realizar copias de programas protegidos PARA USO PARTICULAR. Cualquier otra utilizaciòn es ilegal.

PARA EMPEZAR :

Con el COMMODORE 64 : Enchufe The Final Cartridge en el port de cartucho de su ordenador (a la derecha cuando lo mira de frente) con la etiqueta amarilla arriba. Enchufe el ordenador y los otros perifèricos normalmente.

Con el COMMODORE 128: Enchufe The Final Cartridge como descrito anteriormente. Ahora,al encenderlo, su C128 se pondrà en modo C64. Tendrà que desenchufar el cartucho si desea utilizar el modo C128.

Por favor, nunca olvide que The Final Cartridge NO OPERARA en los modos C128 o CP/M y que tiene que estar desenchufado cada vez que quiera operar en estos modos.

Si ha seguido correctamente las instrucciones, cuando encienda el ordenador, descubrirà la pantalla habitual (38911 bytes free). No obstante, si pulsa cualquiera de las teclas de funciòn, verà que, ahora si, tienen funciones propias.

LAS TECLAS DE FUNCION

Las ocho teclas de funciòn estàn programadas y envian cada una una instrucciòn al ordenador sin tener que teclearla. Veamos a continuaciòn.

f1	LIST
f2	MONITOR
f3	RUN
f4	OLD
f5	DLOAD
f6	DSAVE
f7	DOS"$
f8	DOS

Utilizando las teclas de funciòn puede acelerar la carga de programas desde disco y hacerlo mucho màs còmodo. El modo mas conveniente para cargar un programa es presionar la tecla de funciòn f7 para cargar el directorio; entonces mover el cursor hacia arriba donde aparece el programa que desee cargar y pulsar f5. El programa se cargarà 5/6 veces mas ràpido que de la forma normal. Puede presionar f1 para LISTar el programa (si està en Basic) o f3 para ejecutarlo. Pulsando f5, sin poner el cursor delante de un nombre de programa, cargarà el primer programa del directorio (corresponde a LOAD"*",8,1).

Le explicaremos en las pàginas siguientes los nuevos comandos asignados a las teclas de funciòn.

ESTRUCTURA DE LOS MENUS

NIVEL 1 (FREEZER)	NIVEL 2	NIVEL 3
f1=Menu.2	f1=Run	
	f3=Spr.1	
	f5=Spr.2	
	f7=Reset	f1=Mon
		f3=Start up
		f5=St.64
		f7=User
f3=Dsave	Reset.Drive<RETURN>	
f5=Tsave	Record/Play<RETURN>	
f7=Print	f1=Color 1	
	f3=Color 2	
	f5=Norm	
	f7=Reversed	f1=Centr.
		f3=Serial
		f5=Pr.set
		f7=Linef.

EL PULSADOR DEL FREEZER:

El pulsador situado del lado izquierdo en la parte superior del Final Cartridge acciona el FREEZER (congelador). Cuando pulse este botòn, todos los programas se pararàn o congelaràn y aparecerà el menù siguiente :

FREEZE MENU ACTIVATED

f1=Menu.2 f3=Dsave f5=Tsave f7=Print

Este es el primero de varios menùs. Siempre puede volver a llamarlo desde los otros menùs pulsando RETURN. Todas las funciones de èste y de los demàs menùs estaràn descritas detalladamente mas tarde en el manual pero muy brevemente vea lo que ocurre cuando seleccione cualquiera de las opciones :

f1 Pasa al menù nùmero 2 (ver abajo).
f3 Copia los programas en memoria a disco.
f5 Copia los programas en memoria a cinta.
f7 Accede al menù Print (ver màs tarde).

<u>Menù 2</u>

f1: Run, permite continuar un programa que ha sido parado con el pulsador del FREEZER.
f3: Spr.1, anula la detecciòn de sprites entre si mismos.
f5: Spr.2, anula la detecciòn de sprites con caracteres
f7: Entra en el menù de reset (vea a continuaciòn).

<u>Menù Print</u>

f1: Color.1, cambia el color del texto o del primer plano.
f3: Color.2, cambia el color del fondo.
f5: Norm., para impresiòn en modo normal y elecciòn de impresora. (ver volcados de pantalla màs adelante).
f7: Rev., para impresiòn en modo inverso y elecciòn de impresora. (ver volcados de pantalla màs adelante).

<u>Menù de Reset</u>

f1: Monitor, entra en el monitor de còdigo màquina. Ver la secciòn correspondiente.
f3: Start.up, resetea el ordenador llenando la memoria de 0. Està listo para empezar con el cartucho activado.
f5: Std.64, resetea el ordenador y està listo para empezar con el cartucho desactivado (modo 64 normal).
f7: User, vea la secciòn del monitor.

Como habrà podido ver, la gràn mayorìa de èstas funciones son sencillas de entender. Sin embargo, le rogamos lea el resto del manual para explicaciones màs completas, lo que le ahorrarà un montòn de tiempo y muchas dudas. Si antes de empezar lee con atenciòn todo el manual, no deberìa tener dudas a la hora de utilizar su nueva y feliz adquisiciòn.

LOS COMANDOS DE AYUDA

The Final Cartridge posee varios comandos de ayuda que hacen de la programación algo mucho más sencillo y rápido. Estos comandos le permitirán renumerar un programa, encontrar una cadena, palabra o comando, borrar bloques de lineas, recuperar un programa después del NEW, darle numeración automática, decirle dónde ha ocurrido un error, y encadenar un programa al final de otro.

AUTO

Si usted está copiando un programa de una revista o de un libro puede ser muy aburrido tener que escribir los números de linea, especialmente si estan uniformemente numeradas (ej 10, 20, 30 etc,). The Final Cartridge pondrá AUTOmáticamente los números de linea, haciendo que escribir [illegible]gramas sea mas rápido y fácil. Por ejemplo,

AUTO 10,20

pondrá el número 10 en la pantalla. Entonces usted podrá escribir la linea 10 de su programa, y cuando pulse RETURN el número 30 aparecerá, y así sucesivamente. Cuando llegue al final del programa sólamente debe pulsar RETURN sin escribir ningún comando.

El primer número después del comando AUTO le dice al ordenador el primer número de linea de su programa, y el segundo número le dice cuál es el incremento para cada una de las lineas siguientes. Así el comando:

AUTO 50,5

le dará números de linea con un incremento de 5 comenzando en la linea 50.

Si solamente escribe AUTO y pulsa RETURN entonces le dará AUTOmáticamente el comienzo de lineas en 100 con un incremento de 10.

DEL

Imaginese que está escribiendo un programa largo y decide que no necesita una subrutina en particular que tiene unas 20 lineas de programa. Para borrar estas lineas de la forma convencional (escribiendo el número de cada linea a borrar) le llevará mucho tiempo. Sin embargo, The Final Cartridge salva sus dedos y el teclado de su ordenador de todo este trabajo extra proveyéndole de un comando DEL.

El formato del comando DEL es muy similar al comando LIST; por ejemplo, para borrar todas las lineas hasta la 50 e incluyéndola, debe teclear:
DEL -50
Para borrar todas las lineas entre la 150 y la 225 debe

escribir:

DEL 150-225
Y para borrar todas las lineas a partir de la 452 deberá escribir:
DEL 452

OLD

Si usted ha tecleado NEW por error o ha presionado el botón de reset no todo está perdido. Para salvarle de la agonía de re-escribir todo el programa, The Final Cartridge posee un comando old que recupera los programas BASIC después de un reset o NEW. Este comando es muy fácil de usar - simplemente escriba OLD - y su programa será recuperado, siempre que no haya comenzado a escribir otro programa o haya cargado algún otro. En lugar de teclear OLD, puede también pulsar la tecla de función f4.

RENUM

El comando RENUM es muy útil para cuando haya escrito sus propios programas y desee ordenar los números de lineas. Imagine, por ejemplo, que ha escrito un programa y tiene números de lineas con incrementos de 10. Entonces descubre que necesita añadir 15 lineas entre las lineas 50 y 60. Obviamente no hay forma de encajarlas; ¿Cómo podría hacerlo?. Simplemente use el comando RENUM incluído en The Final Cartridge. Usando este comando puede renumerar todo el programa con incrementos de 20, dejándole espacio para incluir esas 15 lineas extras. El comando RENUM se usa de la siguiente forma:

RENUM 10,20

Este comando renumerará todo el programa con incrementos de 20, comenzando en la linea 10. El primer número después del comando RENUM es la linea de inicio, y el segundo número le dice al ordenador cuál debe ser el incremento para cada linea. El comando RENUM también modifica todos los GOTOs y GOSUBs . Como en el comando AUTO, por defecto toma los valores: RENUM 100,10.

FIND

¿Cuántas veces ha intentado buscar una cadena en particular en mitad de un programa muy largo?. El comando FIND buscará a través de todo el programa una cadena, palabra o comando y listará todas las lineas en que aparezca. Por ejemplo, el comando:

FIND "THE FINAL CARTRIDGE"

listará todas las lineas que contengan la cadena "THE FINAL CARTRIDGE".

FIND GOTO

listará todas las lineas que contengan el comando GOTO.

FIND N$

listarà todas las lineas que contengan la variable N$.

HELP

El comando HELP es muy ùtil cuando se intenta corregir un programa. Si ocurre un error sòlamente debe escribir HELP y la linea del error aparecerà en la pantalla. Este comando sòlo funcionarà cuando haya ocurrido un error.

APPEND

Imagine que està escribiendo un programa, y se da cuenta de que tiene una rutina salvada en cinta que le gustaria incluir en su programa. Normalmente es extremadamente dificil coger èsta rutina de la cinta y colocarla al final del programa, pero el comando APPEND hace èste trabajo muy fàcil. Simplemente escriba APPEND para cargar el primer programa de la cinta, o APPEND "nombre del programa" para cargar un programa en particular, y la rutina se cargarà al final del programa existente en memoria. Si ahora escribe LIST verà que tiene dos programas cargados en memoria, y los nùmeros originales de linea estàn sin cambiar. Deberà hacer entonces una RENUMeraciòn del nuevo programa y volver a salvar todo a cinta o disco.

LOS COMANDOS DE DISCO

La unidad de discos 1541 es famosa por su lentitud salvando y cargando programas, y la dificultad que se encuentra siempre que se desea llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento (ej. borrar un fichero, formatear un disco, etc.). The Final Cartridge resuelve muchos de estos problemas usando los siguientes comandos:

DOS"$

Escribiendo LOAD"$",8 y acto seguido LIST se obtiene el directorio del disco, consumiendo este proceso mucho tiempo, y por supuesto, al hacerlo, se borra cualquier programa que usted tenga en memoria. Sin embargo, ahora podrà librarse de todos estos inconvenientes, dado que The Final Cartridge posee un comando DOS"$, que muestra el directorio del disco en la pantalla, SIN borrar el programa actualmente en memoria. El comando es extremadamente fàcil de usar: solamente escriba DOS"$ y pulse la tecla RETURN o màs sencillo todavia pulse la tecla de funciòn f7, y el directorio del disco aparecerà en pantalla.

DAPPEND

Este comando es muy similar en operaciòn al comando APPEND de cassette. Imaginese, por un momento, que tiene dos programas en disco que le gustaria unir. Con The Final Cartridge èsto no puede ser màs sencillo. Todo lo que debe hacer es cargar el primer programa normalmente (o escribirlo por teclado), entonces

escriba DAPPEND "nombre del programa", donde "nombre del programa" es el nombre del segundo programa, pulse RETURN y el segundo programa se cargarà al final del que estaba en memoria. Si lista el nuevo programa verà que esto es lo que ha ocurrido. Entonces podrà RENUMerar el programa completo y salvarlo a disco o cinta.

DOS"

Es realmente largo y tedioso el proceso de formatear un disco, borrar un fichero, renombrar un fichero, o, en efecto, llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento usando la unidad de discos. Utilizando el comando DOS", incluido en The Final Cartridge, sin embargo, podrà ràpida y fàcilmente usar cualquiera de las caracteristicas incluidas en la unidad de discos 1541 (o 1570/1571 en modo C64) como si hubieran sido activadas mediante un comando OPEN15,8,15: PRINT 15,"...". Por ejemplo, para borrar un programa llamado "PROG" en un disco, simplemente escriba:

DOS"SCRATCH0:PROG"

o simplemente

DOS"S0:PROG"

o màs simplemente todavia pulse f8 y teclee a continuaciòn S:PROG.

Para formatear un disco llamado UTILIDADES 1, con un ID nùmero 01, simplemente escriba:

DOS"N0:UTILIDADES 1,01"

o pulse f8 y teclee: N:UTILIDADES 1,01.

Si ocurre un error durante el uso de la unidad de discos, la ùnica indicaciòn que tendrà serà el parpadeo del led rojo. Para encontrar que tipo de error ha ocurrido simplemente escriba DOS" y pulse RETURN o màs sencillo todavia, pulse f8.

El comando DOS" puede ser usado con cualquiera de los comandos de disco descritos en el manual de la unidad de discos 1541, o de las 1570/1571 en modo C64.

DLOAD

Si desea cargar un programa desde el disco, normalmente debe escribir LOAD "nombre del programa",8 o LOAD "nombre del programa",8,1. Con The Final Cartridge, sin embargo, simplemente deberà escribir DLOAD"nombre del programa ;(no es necesario cerrar comillas). Para cargar desde una unidad de discos con nùmero de perifèrico 9 deberà escribir DLOAD "nombre del programa",9 la primera vez. A partir de este momento, DLOAD cargarà todos los programas desde el perifèrico N.9. Para volver a cargar desde la unidad 8, tiene que teclear DLOAD"nombre del programa",8.
DLOAD cargarà un programa de disco 5/6 veces màs ràpido que de forma normal, y mostrarà las direcciones de inicio y de final del

programa cargado, en hexadecimal.

Puede encontrar algún programa comercial antiguo que no quiera cargar con DLOAD. En este caso (muy excepcional) carguelo normalmente. Esto no impedirá que se cargue a velocidad turbo. En lugar de teclear DLOAD, puede pulsar la tecla de función f5.

DSAVE

Este comando, como ya supone, se usa para salvar programas a disco. Se usa de la misma forma que el comando DLOAD; por ello para salvar un programa llamado "UTILIDADES" a disco, deberá escribir DSAVE"UTILIDADES" y pulsar RETURN. Asimismo, para salvar un programa en una unidad con número de periférico 9 debe escribir DSAVE"nombre del programa",9. DSAVE salvará un programa en disco entre 3 y 5 veces mas rápido que normalmente; la diferencia de tiempos puede explicarse por la reorganización del disco, si es necesaria cuando el programa se está salvando.En lugar de teclear DSAVE, puede pulsar la tecla de función f6. ATENCION: Para salvar sus programas en Basic a disco, debe utilizar DSAVE o SAVE"...",8. No utilize el FREEZER que está concebido para programas protegidos y que ocuparía más memoria de la necesaria.

DVERIFY

DVERIFY"nombre del programa" tiene exactamente el mismo efecto que VERIFY"nombre del programa",8. En otras palabras, el ordenador compara el programa en disco de nombre "nombre del programa" con el que existe en memoria. Si los dos programas son iguales el ordenador mostrará el usual "READY.". Si existiese alguna diferencia, aparecerá el mensaje "VERIFY ERROR". DVERIFY trabaja a la velocidad normal.

EL TURBO DE CINTA

Los usuarios del cassette sin duda saben de los problemas de lentitud de carga con el Commodore 64. Sin embargo, usted no tendrá que perder gran cantidad de tiempo mientras sus programas se están cargando o salvando, ya que The Final Cartridge tiene un turbo con rutinas para cargar y salvar que funcionan DIEZ VECES más rápido que la forma normal.

La rutina turbo cassette reemplaza las rutinas normales load y save, y se activa en el momento en que se conecta el Commodore 64 o 128 con The Final Cartridge insertado. Esto significa que todos los comandos normales de cassette (ej LOAD, SAVE, PRINT#, GET#, INPUT#,etc) trabajan normalmente.

Para salvar sus programas en turbo, sólo tiene que teclear SAVE "nombre del programa",7. El programa se salvará 10 veces más rápidamente que lo normal. Para cargar sus programas salvados en modo turbo, teclee LOAD "nombre del programa",7. Cargará 10 veces más rápidamente que lo normal.

Para cargar programas a la velocidad normal (lenta) o con otros tipos de turbo (por ejemplo, programas comerciales), hágalo de la forma corriente, o sea: LOAD <RETURN>. Para salvar a

LOAD"",7

velocidad normal, teclee SAVE"Prog" o SAVE "Prog",1,1.

IMPORTANTE: La carga de programas en modo turbo funciona sólo con los programas que han sido salvados utilizando el turbo del cartucho. Esto significa que los programas comerciales que han sido grabados o bien a la velocidad normal o bien con turbos distintos al del cartucho no se pueden cargar más rápidamente, hasta que hayan sido vueltos a grabar con el cartucho.

OTROS COMANDOS UTILES

The Final Cartridge tiene otros comandos que probablemente encontrará muy útiles.

LIST

El comando LIST está ahora provisto de forma que cualquier protección contra list que pueda ser incluída en un programa BASIC sea retirada. Este comando se usa de la forma normal. Puede igualmente pulsar la tecla de función f1.

MON o M <SHIFT> O

Este comando activa el monitor de código máquina que está incluído en The Final Cartridge. Más detalles de cómo trabaja ésta excelente herramienta se dan más adelante en éste manual. Puede también llamar el monitor pulsando la tecla de función f2.

KILL

Hay muy pocos programas que no quieren cargar con el cartucho activado. Si encuentra uno de estos programas, solo tiene que teclear KILL (desactiva el cartucho) y cargarlo normalmente. Una vez cargado el programa, puede re-activar el cartucho pulsando el botón del FREEZER, para después copiar el programa a disco o a cinta. Una vez efectuada la copia, el ordenador hará un reset y el cartucho quedará desactivado.

TYPE

Este comando convierte su comodore 64 y su impresora en una máquina de escribir electrónica. Este comando se explica más detalladamente más adelante en éste manual.

NOTACION HEXADECIMAL

The Final Cartridge le permite utilizar los números hexadecimales en sus programas, exactamente como se usan los decimales. Para decirle al ordenador que un número en particular está en notación hexadecimal, debe ir precedido por el símbolo $. Por ejemplo, ésta rutina llena la pantalla con el símbolo @ :

```
FOR N=$0400 TO $07E8:POKE N,0:NEXT N
```

También puede escribir: POKE $D020,$0F en lugar de POKE 53280,15 o A=$0B en lugar de A=11 o SYS $FCE2 por SYS64738.

Las direcciones de inicio y de final en éste programa, están dadas en hexadecimal, y por ello, van precedidas del símbolo $.

EL INTERFACE DE IMPRESORA

The Final Cartridge le permite utilizar una impresora Centronics en lugar de una Commodore si posee un cable conveniente (puede pedirlo a HISPASOFT). Con ella, podrá imprimir volcados de pantalla en alta-resolución, baja resolución (ej. texto), listados incluyendo todos los símbolos gráficos de Commodore, y, por supuesto, podrá hacer todo lo que hace con una impresora Commodore y más.

Si tiene a la vez una impresora COMMODORE (o compatible) y una impresora Centronics conectadas, entonces apague la impresora que no desea utilizar.

USANDO EL INTERFACE

Con el cartucho enchufado, puede utilizar o bien

- Una impresora con interface Centronics (Paralelo).
- Una impresora Commodore o cualquier impresora compatible por el port serie.

CON IMPRESORA CENTRONICS

El número de periférico para una impresora Centronics sigue siendo el 4. Debe utilizar además una dirección secundaria para indicarle al ordenador que es lo que quiere que realice.

El interface Centronics es muy sencillo de utilizar. Siga simplemente los pasos indicados a continuación que dan un ejemplo de cómo utilizarlo:

(1) Conecte la impresora a su Commodore 64 o 128 usando un cable Centronics. Un terminal de este cable posee un conector "D" el cual se ajusta a la conexión de su impresora. El otro terminal tiene un conector que se adapta al Port de Usuario de su ordenador (¡ASEGURESE DE QUE EL ORDENADOR ESTE APAGADO ANTES DE REALIZAR ESTA OPERACION!).

(2) Conecte la impresora y el ordenador y escriba el comando OPEN 1,4,9:CMD1 y pulse la tecla RETURN. La palabra READY debe ser escrita por su impresora. Si en su lugar aparece el mensaje "DEVICE NOT PRESENT ERROR" entonces asegúrese de que su impresora está correctamente conectada y que está encendida. También sepa que algunos cables, comprados para otros propósitos, pueden no funcionar. Vea al final del manual como debe ir montado. En caso de no ser un experto en montajes, le recomendamos compre el cable adecuado.

(3) Escriba PRINT # 1, "ESTO ES UNA PRUEBA" y pulse RETURN. El mensaje "ESTO ES UNA PRUEBA" debe ser escrito por su impresora. Puede escribir cualquier cosa en lugar de este mensaje, incluyendo símbolos gráficos de Commodore, y se imprimirá.

(4) Si tiene un programa en memoria escriba LIST y el programa se listará por impresora.

(5) Si su impresora no salta una línea después de haber pulsado RETURN, ponga el micro-interruptor correspondiente a "linefeed"

en posición ON. Para más detalles, consulte el manual de la impresora.

El comando OPEN 1,4,9 le dice al ordenador que abra un fichero para impresora, y que le dé a éste fichero el número 1 (esto se hace para que pueda tener varios ficheros abiertos en varios periféricos al mismo tiempo). El primer 4 le dice al ordenador que desea usar la impresora, y el 9 es la 'dirección secundaria' que le dice al ordenador que quiere imprimir todos los gráficos de Commodore, los caracteres normales y los códigos de control, como si estuviera usando una impresora Commodore.

CON IMPRESORA COMMODORE (o compatible)

Su impresora sigue funcionando como siempre, bueno con algunas utilidades más, como el volcado de pantalla del cual hablaremos más adelante. Sólo tiene que respetar cuidadosamente las direcciones secundarias.

LAS DIRECIONES SECUNDARIAS

Hay 7 direcciones secundarias diferentes que pueden usarse, según el tipo de impresora y lo que quiere imprimir.

0 Esta dirección secundaria sólo puede usarse con las impresoras Commodore y compatibles. Permite imprimir mayúsculas y caracteres gráficos (UPPER CASE).

1 Igual que 0, pero no manda salto de línea automático

2 Esta dirección secundaria le permite usar todos los códigos ASCII normales. Es el modo normal de impresión con las impresoras Centronics.

3 Modo transparente. Le permite usar todos los códigos ASCII, así como mandar las instrucciones de control usadas por su impresora Centronics.

7 Para las impresoras Commodore y compatibles. Permite imprimir mayúsculas y minúsculas (LOWER CASE).

9 Permite utilizar su impresora Centronics como una Commodore, imprimiendo los caracteres de control en sus listados. Pasa de mayúsc./gráf. a mayúsc./minúsc. accionando las teclas SHIFT+COMM.(como en pantalla).

10 Igual que 9, pero en inverso.

Puede, por supuesto, cambiar la densidad dando a su impresora las instrucciones de forma que produzca texto más o menos ancho. Para hacerlo, simplemente escriba POKE 56332,X, siendo X el código de control que su impresora requiere para cambiar la densidad. Por ejemplo, para poner una impresora Epson o Star(y todas las que usan los mismos códigos) en modo doble-densidad, ha de escribir POKE 56332,ASC("L") y pulsar RETURN, donde L es el código Epson para doble-densidad (también puede escribir POKE 56332,76). Deberá consultar su manual de impresora para conocer los códigos correctos.

IMPORTANTE

Con las impresoras Centronics, recomendamos usar para listados el modo doble-densidad.

HACIENDO VOLCADOS DE PANTALLA
(impresoras Centronics/Commodore y compatibles).

Si su impresora posee un modo bit-map (por ejemplo una impresora Centronics con una resolución horizontal mínima de 960 puntos, una Commodore 801 o 803, pero NO una Commodore 802 o 1526 que no lo tienen) entonces puede hacer volcados de pantallas, tanto de texto como alta resolución. Es muy sencillo. Lo único que tiene que hacer para volcar una pantalla de texto es pulsar el botón del FREEZER y a continuación pulsar la tecla f7. Puede ahora cambiar el color del texto y del fondo para mejorar el contraste y conseguir un mejor resultado en la impresora, pulsando f3 para el borde y/o f3 para el texto o p[illegible] me[illegible] plano. Ahora pulse f5 para un volcado de pantalla normal [illegible]ara un volcado en negativo. Por fin, pulse f1 si usa un[illegible] [illegible]resora Centronics o f3 si usa una impresora Commodore o comp[illegible]ble. Con f5, puede resetear los vectores de la impresora ([illegible]o si tiene algún problema). f7 permite conseguir un salto [illegible]e línea más pequeño con ciertas impresoras de buena calidad. (Esta opción no funciona con todas las impresoras, pero es especialmente importante con las impresoras que utilizan los códigos de control IBM).

Producir un volcado de una pantalla en alta resolución es también muy sencillo. Para hacerlo debe seguir los siguientes pasos:

(1) Cargue el programa que quiere que imprima su Commodore 64 o 128.
(2) Cuando esté en [illegible]a la imagen que desea imprimir, pulse el botón del FRE[illegible]ER.
(3) Siga las instrucciones indicadas anteriormente pa[illegible] un volcado de pantalla texto.
(4) La mayoría de los programas segu[illegible]rán funcionando después del volcado de pantalla.(El pr[illegible]ma estaba congelado).

The Final Cartridge produce un volca[illegible] de pantalla de más de media página de papel, y si se usan gráficos multicolores se imprimirán matices de gris en lugar del color.

TYPE

Con la ayuda del comando TYPE puede convertir su Commodore 64 o 128 y su impresora en una máquina de escribir electrónica. El comando es muy sencillo de utilizar, como se mu[illegible]tra a continuación:

OPEN 1,4,9 (o OPEN 1,4,7 si utiliza una impresora Comm[illegible])
<RETURN>.
TYPE <RETURN>

Si ahora escribe cualquier texto y pulsa la tecla RETURN su texto aparecerá en la impresora. Puede corregir un texto antes de imprimirlo usando las teclas normales de cursor y la tecla DEL. Una vez su text[illegible] [illegible]ya sido impreso puede volver a escribir mas texto, e imprimirlo [illegible]lsando la tecla RETURN. No puede escribir más de dos líneas de texto (80 caracteres o espacios) antes de pulsar RETURN. Cuando haya acabado de usar esta característica puede volver a usar normalmente el ordenador presionando el botón de reset.

IMPORTANTE: Con una impresora Centronics puede variar el tamaño de las letras modificando la densidad (se acuerda POKE 56332,76 = doble densidad). También puede utilizar una dirección secundaria distinta. Con OPEN 1,4,2 escribirá en mayusculas. Puede también antes de teclear el comando TYPE enviar un código de control a su impresora para obtener una clase de letra determinada.

EL FREEZER

The Final Cartridge incorpora una utilidad que permite hacer backups (copias) de sus programas en cinta y en disco. Por favor, recuerde que ésta utilidad se debe usar exclusivamente para hacer sus propias copias de seguridad. Por lo tanto, no la destine a hacer copias ilegales. Los programas copiados a disco se pueden volver a cargar sin necesidad de utilizar el cartucho. Los programas copiados a cinta son salvados con el turbo del cartucho. Por lo tanto, para volver a cargarlos sin el cartucho, debe utilizar un turbo compatible. Si no tiene, HISPASOFT le facilitará uno. Para ello, debe utilizar el cupón adjunto.

Para hacer una copia de sus programas, siga los siguientes pasos:

1) Encienda el ordenador con el cartucho enchufado, tal como indicado en el capítulo "para empezar".
2) Pulse el botón del FREEZER, a continuación f1 (Menú 2), f7 (Reset) y f3 (Start up). Está operación no es obligatoria pero es mu[illegible] conveniente. En efecto la instrucción Start up llena la memoria de 0. Cuando el FREEZER copie el contenido de la memoria, grabará únicamente las posiciones que contienen información. Por lo tanto, el programa-backup será más corto. Esto se nota sobretodo con los programas cortos.
3) Si el programa no carga con el cartucho, teclee KILL.
4) Cargue normalmente su programa en el ordenador.
5) Una vez cargado y ejecutándose el programa, pulse el botón del FREEZER. El menu del FREEZER aparecerá en pantalla.
6) Si desea salvar el programa a disco, pulse la tecla de función f3=Dsave. Resetee el disco (apáguelo , vuelva a encenderlo y pulse RETURN). Para salvar a cinta, pulse PLAY y RECORD en el lector de cassettes, a continuación la tecla de función f5=Tsav[illegible] y pulse RETURN.
7) El programa [illegible]e copiará automáticamente, y al final, el ordenador hará un reset.

Queremos hacer algunas observaciones respecto al FREEZER. Son las siguientes:

1) No accione nunca el botón de FREEZER mientras el lector de disco esté funcionando.
2) Apague la impresora antes de hacer un backup.
3) Haga siempre sus copias con el ordenador "limpio" es decir sin nada más que el programa en memoria. Esto permite hacer las copias más compactas (menos largas). Acuérdese de Start up.

4) Accione el FREEZER cuando el programa está en su menú de presentación ya que cuando cargue la copia, ésta se ejecutará en el mismo punto donde se congeló el programa original.
5) No olvide de apagar y volver a encender el disco antes de salvar a disco. Algunos programas en cinta no cargan si la unidad de discos está encendida. En éste caso, déjela apagada. La podrá encender una vez que haya pulsado el botón del FREEZER.
6) Algunos programas no cargan usando DLOAD. Cuando es así, teclee simplemente LOAD"Prog",8 y continue como indicado anteriormente.

Por lo que hemos podido comprobar hasta ahora, el FREEZER copia cualquier programa, pero con los nuevos métodos de protección que se están ahora desarollando, no podemos garantizar que sea siempre así

Las copias conseguidas con el FREEZER se graban siempre en dos partes con el nombre FC y -FC. Puede, por supuesto, renombrar el programa si está grabado en disco, pero debe renombrar las 2 partes. Es muy importante poner el signo - delante de la segunda parte. Asimismo, las dos partes tienen que tener el mismo nombre. Para hacerlo, use la instrucción DOS", como sigue:.

DOS"R:Prog=FC"
DOS"R:-Prog=-FC"

donde el nuevo nombre del programa es "Prog"(Poner nombres de más de 6 caracteres).

Para cargar sus copias, primero debe apagar el ordenador y volver a encenderlo. Cargue los programas en disco con DLOAD "Prog" o como indicado al principio utilizando las teclas de función f7 y f5. Cuando aparece READY, teclee RUN y la segunda parte del programa se cargará. Si el programa que desea cargar es el primero sobre el disco, entonces pulse f5 y cuando aparece el READY, f3 para cargar el resto.

Para cargar desde cinta, con el cartucho teclee LOAD "",7. Cuando aparece READY teclee RUN.

A veces, para leer las copias desde disco o cassette con el cartucho enchufado, es necesario teclear KILL antes de escribir RUN.

Para cargar desde cinta, sin el cartucho, primero debe cargar el turbo (es muy corto) e instalarlo (con RUN). A continuación, cargue el programa normalmente.

GAME KILLER

Pulsando el botón del FREEZER y a continuación f1, entrará en el menú 2. Ahora si pulsa f3=Spr.1, desactivará la detección de colisión de sprites entre si-mismos. Este proceso dura unos 10 segundos, al cabo de lo cual el programa vuelve a funcionar. Depués, si lo desea, puede repetir ésta operación, pero pulsando esta vez f5=Spr.2 para anular la detección de colisión de sprites con el fondo.

No olvide que todos los juegos no utilizan sprites, y que por lo tanto con ciertos juegos los bichos seguirán matándole. (Muchas veces, a pesar de parecerlo, no son sprites).

EL MONITOR

The Final Cartridge está equipado con un buen monitor de lenguaje máquina que le permitirá escribir sus propios programas en lenguaje máquina. Este monitor posee varías características avanzadas, como un bank switching (así podrá utilizar la RAM que está "bajo" las ROMs del BASIC y del KERNAL) y la capacidad de scroll hacia arriba y hacia abajo a través del desensamblado.

Existen tres formas de entrar en el Monitor. La primera de estas formas es simplemente escribir MON o M <SHIFT>O y pulsar RETURN. Alternativamente, puede simplemente presionar la tecla de función f2. La tercera forma es a través del FREEZER: Pulse el botón, a continuación la tecla de función f1, f7 y otra vez f1 (vea la estructura de los menús).Todos los programas protegidos pasarán al monitor usando este método.

LOS COMANDOS

Antes de ver más a fondo cada uno de los comandos, encontrarán a continuación una lista alfabética.

a) Del monitor de C/M

A...........Asemblar
C...........Comparar
D...........Desensamblar
F...........Llenar area(Fill)
G...........Ejecutar(Go)
H...........Buscar(Hunt)
L...........Cargar(Load)
M...........Mirar memoria
O...........Bank Switching
P...........Imprimir(Print)
R...........Registros
S...........Salvar
T...........Transferir
X...........Salir(Exit)
#...........Decimal ->Hexad.
$...........Hexadecima ->Decimal

b) Del disco

@...........Comandos de disco
OD..........Monitor de disco(letra O)
*R..........Leer un bloque(Read)
*W..........Escribir un bloque(Write)

Vamos a ver ahora como utilizar cada uno de éstos comandos. No se ha respetado, a propósito, el orden alfabético.

LOS REGISTROS

Una vez haya entrado en el Monitor aparecerán en pantalla varios registros; serán algo similares a estos:.

```
C*

  PC  IRQ  SR AC XR YR SP
.; B39F EA31 17 40 27 84 FF
```

Estos registros son el Contador de Programa, Interrupt ReQuest, Registro de Estado, Acumulador, Registro X, Registro Y y Puntero de Pila. Puede obtener esta información en cualquier momento escribiendo R y pulsando RETURN.

MIRAR EN LA MEMORIA

Una de las funciones más simples del Monitor es mostrar el contenido de un bloque de memoria, tanto en formato hexadecimal como, si es posible, en forma de carácter (ej. una letra, número o símbolo gráfico). El comando para hacer esto es M. Así, por ejemplo, para ver el contenido de memoria entre las posiciones 8000 a 8100 (hexadecimales) debe escribir:

```
M 8000 8100
```

El contenido de éstas posiciones de memoria aparecerán en pantalla. El primer número de cada línea (que es un dígito de cuatro números) es la dirección de memoria en hexadecimal. Los ocho números de dos dígitos siguientes son los contenidos de ésa posición de memoria y de las siete siguientes. Al final de cada línea hay una serie de ocho caracteres. Los ocho números de dos dígitos son los códigos ASCII de estos caracteres.

Si desea mirar a través de la memoria desde la posición 8100 en adelante simplemente mueva el cursor hacia abajo hasta la última línea de la pantalla usando la tecla de cursor-abajo. El monitor le mostrará los contenidos de memoria hasta que deje de pulsar la tecla de cursor-abajo. Si una posición de memoria en particular que le gustaría observar se ha salido por la parte superior de la pantalla simplemente use la tecla de cursor-arriba para desplazar el cursor hacia arriba en la pantalla, y así podrá moverse hacia atrás a través de la memoria.

Si quiere ver el contenido de una o dos posiciones de memoria, simplemente escriba el comando M seguido de la primera posición de memoria que quiere observar. El contenido de ésta posición de memoria, y las siete siguientes, aparecerán en pantalla. Por ejemplo, para observar las posiciones de memoria entre 4000 y 4007 (hexadecimales) escriba:

```
M 4000
```

Por supuesto, si quiere observar las posiciones de memoria anteriores o posteriores a 4000 o 4007 puede mover el cursor hacia arriba o hacia abajo según corresponda.

SALIR DEL MONITOR

Una vez que haya terminado de utilizar el Monitor escriba simplemente X y pulse RETURN. Regresará al intérprete BASIC.

ENSAMBLAR PROGRAMAS EN CODIGO MAQUINA

El Monitor lleva incorporado un ensamblador que le permite escribir sus propios programas en lenguaje máquina. Intenté este pequeño programa ejemplo:

```
A1000 LDA R$01 (No deje espacio entre A y 1000).
A 1002 STA $0400
A 1005 LDA R$00
A 1007 STA $D800
A 100A BRK
```

Cuando introduzca cada línea de éste programa, el Monitor alterará lo que haya introducido y será como el listado que viene más adelante. Una letra A aparecerá al inicio de cada línea siguiente, junto con la dirección de memoria, listo para que introduzca algo más de programa. Cuando haya terminado pulse RETURN.
El programa final aparecerá como sigue:

```
A 1000  A9 01        LDA R$01
A 1002  8D 00 04     STA $0400
A 1005  A9 00        LDA R$00
A 1007  8D 00 D8     STA $D800
A 100A  00           BRK
A 100B
```

Lo que aparece en pantalla son las posiciones de memoria utilizadas por cada instrucción (a la izquierda), el programa ensamblado (en el centro) y el desensamblado del programa (a la derecha).

EJECUTAR PROGRAMAS EN LENGUAJE MAQUINA

Puede ejecutar el programa anterior simplemente escribiendo:

```
G 1000
```

de forma que tras pulsar la tecla RETURN una letra A de color negro aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla.

El comando G le dice al Monitor que ejecute un programa en lenguaje máquina comenzando en la posición de memoria dada; en el ejemplo anterior le dice al ordenador que ejecute un programa en lenguaje máquina comenzando en la posición de memoria 1000 (hexadecimal).

DESENSAMBLAR PROGRAMAS EN LENGUAJE MAQUINA

El monitor incluido en The Final Cartridge tiene la posibilidad de desensamblar un programa en lenguaje máquina (o, en otras palabras, convertir la lista de números realmente difícil de comprender en una lista de comandos más legible). Esto se hace con el uso del comando D. Así, por ejemplo, para desensamblar el corto programa entrado anteriormente tendrá que escribir:

D 1000 100A

o para desensamblar un programa largo comenzando en la posición de memoria 2AFE (hexadecimal) debe escribir:

D 2AFE

Esto desensamblará un sólo comando. Para continuar, debe mover el cursor hasta la última línea de la pantalla, o alternativamente mover el cursor hasta la primera línea de la pantalla (para obtener un desensamblado hacia atrás).

SALVAR Y CARGAR PROGRAMAS EN LENGUAJE MAQUINA.

Una vez que haya escrito su programa en lenguaje máquina, sin duda querrá salvarlo a cinta o disco. Esto es muy fácil de hacer. Todo lo que debe hacer es decirle al monitor el nombre del programa, si quiere salvarlo a cinta o disco, y las direcciones de inicio y de final del programa. Así, para salvar el programa que hemos escrito anteriormente, tendremos que escribir:

S "PRUEBA",01,1000,100B

Probablemente note que sumamos 1 a la dirección final de memoria; se debe a que la rutina SAVE, salvará desde la dirección de inicio hasta, pero no incluida, la dirección de final.

El comando anterior salva a cinta, pero para salvar a disco simplemente cambie el número de periférico (el número 1 en el comando anterior) por un 8, como sigue:

S "PRUEBA",08,1000,100B

Cargar programas en lenguaje máquina es igual de fácil. Simplemente escriba L seguido por el nombre del programa y el número de periférico. Así, para cargar nuestro programa desde cinta escribiremos:

L "PRUEBA",01

y para cargarlo desde disco escribiremos:

L "PRUEBA",08

También puede relocalizar la carga de un programa añadiendo la dirección de relocalización, ej:

L "PRUEBA",01,4000

que cargará el programa "PRUEBA" desde cinta y lo colocará en la posición de memoria 4000 (hexadecimal) en adelante. Por supuesto, puede hacer lo mismo al cargar desde disco cambiando el comando como sigue:

L "PRUEBA",08,4000

LLENAR UN AREA DE MEMORIA

Puede ser a menudo útil rellenar rápidamente un área de memoria con un número. Esto se consigue usando el comando F . Todo lo que tiene que hacer es indicar las direcciones de inicio y de final del bloque de memoria que debe ser rellenada, y el valor que quiere colocar en estas posiciones de memoria. Por ejemplo, para llenar las posiciones entre 1000 y 2000 (hexadecimal) con el valor 00 deberá escribir:.

F 1000 2000 00

TRANSFERIR BLOQUES DE MEMORIA

El comando T es muy útil para copiar un bloque de memoria de un lugar en otro. Puede ver como funciona éste comando escribiendo:

T 0000 03E8 0400

Al presionar la tecla RETURN la pantalla se llenará de basura. Esta es realmente el contenido de los primeros 1000 bytes de la página cero, de forma que el comando Transfer ha copiado el contenido de las posiciones de memoria entre 0000 y 03E8 (que es parte de la Pagina Cero) en las posiciones de memoria 0400 y siguientes (que es la memoria de pantalla)

Note que no puede Transferir un bloque de memoria dentro de sí mismo. Un comando como el que sigue causará resultados inesperados:

T 2000 2080 2010

COMPARAR BLOQUES DE MEMORIA

El comando C comparará un bloque de memoria con otro, e informará de cualquier diferencia, si existiese. Por ejemplo, si escribe:

C 2000 3000 4000

la pantalla se llenará rápidamente de números. Los números que aparecen son las posiciones de memoria que no son iguales. De forma que si compara dos bloques de memoria que sean idénticos, ningún número aparecerá en la pantalla. Como es normal, el primer número, después del comando C es el inicio del bloque de memoria, el segundo número el final de ese bloque de memoria, y el tercer número es el inicio del segundo bloque de memoria.

BUSCAR NUMEROS O CADENAS.

The Final Cartridge tiene una gran facilidad para el comando Hunt. Como ya habrá supuesto, el comando H buscará a través de un bloque de memoria un número o grupo de números. Por ejemplo, si escribe:

H 8000 A000 FF

todas las posiciones de memoria entre 8000 y A000 (hexadecimales) que contengan el valor FF (hexadecimal) aparecerán en pantalla. Si desea encontrar todas las posiciones de memoria que contengan un grupo de valores, simplemente utilice un comando similar a este:

H 7000 C000 1A 2C FD

Este comando buscará entre las posiciones de memoria 7000 y C000 (hexadecimal) por los valores 1A, 2C y FD (hexadecimales) en conjunto, y mostrará todas las posiciones de memoria en las que estén presentes.

También puede buscar una cadena. Por ejemplo:.

H 1000 2000 "FINAL"

Debe incluir la cadena entre comillas.

BANKSWITCHING

Con la ayuda del comando bankswitching podrá almacenar rutinas en lenguaje máquina debajo de las ROMs. El comando es muy sencillo de utilizar. Para desconectar todas las ROMs debe utilizar el comando:

O4 (la letra "O", no el cero).

y volverá al modo normal si escribe:

O7

USAR LA UNIDAD DE DISCOS DESDE EL MONITOR (COMANDOS DE DISCO).

The Final Cartridge le permite usar todas las características de las unidades de disco 1541 y 1570/1571 en modo C64 desde el monitor, utilizando el comando @. Por ejemplo, para obtener el directorio del disco, sin abandonar el programa actualmente en memoria, deberá escribir:

@$

y para formatear un disco, con el nombre DISCO1 y el ID 01 deberá escribir:

@N:DISCO1,01

Cualquiera de los comandos de la unidad de discos 1541 puede usarse de esta forma (ej. @S:JUEGO borrará el programa de nombre JUEGO).

IMPRIMIR CODIGO MAQUINA

Si desea imprimir un bloque de lenguaje máquina, debe pulsar P <RETURN>. La información saldrá por impresora. Para volver a la salida por pantalla, pulse P otra vez.

CONVERTIR HEXADECIMAL A DECIMAL

Como habrá observado hasta ahora, el Monitor espera todos los números en forma hexadecimal. Por esta razón, el Monitor está equipado con un conversor de hexadecimal a decimal y de decimal a hexadecimal. Si, por ejemplo, queremos saber cual es el valor hexadecimal del número 40960, escribiremos:

#40960

y su equivalente en hexadecimal ($A000) aparecerá en pantalla. Si desea el valor decimal de, por ejemplo, 10FF escribiremos:

$10FF

y el número 4351, que es el equivalente decimal de 10FF, aparecerá en pantalla.

MONITOR DE DISCO

The Final Cartridge le permite manipular información directamente sobre el disco, utilizando los comandos SECTOR READ y SECTOR WRITE. Son de muy fácil manejo. Por ejemplo, para leer el sector 2 de la pista 1 en memoria, debe teclear:

*R 01 02

Este comando cargará el sector 2 de la pista 1 en memoria, en la dirección por defecto CF00 (hexadecimal). Es importante notar que, para esta parte del monitor, todos los numeros se deben entrar en hexadecimal. Por ejemplo:

*R 0A 0B CE

cargará la pista 10 (0A en Hex.), sector 11 (0B en Hex.) a partir de la posición de memoria CE00.

Grabar un sector en el disco es muy similar. Por ejemplo:

*W 0A 0B CE

escribirá un bloque de memoria situado a partir de la posición CE00 en la pista 10, sector 11 del disco.

Cuando el contenido de un sector está en memoria, puede modificarlo como desea mediante los comandos del monitor. Cuando haya terminado, lo vuelve a grabar en el disco. Tenga mucho cuidado, porque puede dañar el disco, y perder toda la información que contiene. Le recomendamos pruebe primero con un disco virgen. Siempre que sea posible, modifique los sectores sobre un disco-backup.

Puede igualmente utilizar el monitor para examinar y modificar la memoria de la unidad de discos. Si teclea OD (la letra O), puede utilizar normalmente todos los comandos del monitor, pero también modificar o mirar la memoria del lector de discos.

LAS TECLAS DE FUNCION (MODO MONITOR)

Cuando usa el monitor, las teclas de función están programadas como indicamos a continuación:

f1: Inutilizada
f3: Home (cursor arriba/izqda)
f5: Cursor abajo/izqda
f7: Directorio

LA FUNCION "USER"

Hemos mencionado ésta función al principio del manual, al comentar los menús. Se trata de la posibilidad dada al usuario de escribir sus propias rutinas de reset. Para ello, sólo tiene que modificar el contenido de la posición de memoria 0334 (Hex) a FE (Hex.), y poner la dirección de su rutina propia de reset en las posiciones 0335 y 0336 (Hex.). Por ejemplo, si pone 00 en la posición 0335 y 10 en la posición 0336, y despues entra el programa ejemplo de la sección ASEMBLAR, cuando use la opción de reset User aparecerá una A negra en la posición Home de la pantalla (arriba a la izquierda). Puede escribir cualquier rutina, por ejemplo una que ponga sus colores preferidos de pantalla,...y todo lo que quiera.

24 K. MAS DESDE EL BASIC

Con la ayuda de The Final Cartridge puede acceder a los 24K de RAM que normalmente quedan bajo las ROMs. Esta memoria extra puede utilizarse como almacenamiento para grandes cantidades de información, como pueden ser variables, texto y pantallas gráficas, etc.

Hay dos comandos extras que le permitirán utilizar ésta memoria - MR y MW (para Memory Read y Memory Write). Sin embargo, antes de que éstos comandos puedan ser utilizados, deben ser inicializados con la instrucción SYS $DFCO (o SYS 1216 si prefiere trabajar con números decimales). Este pequeño programa ilustra los comandos MW y MR:

```
10 SYS $DFCO
20 MR 1024
30 MV 60000
```

Si ejecuta éste programa, los comandos MR y MW se inicializan en la línea 10. El comando MR en la línea 20 lee 192 bytes de memoria a partir de la posición de memoria 1024 (son los 192 primeros bytes de la memoria de pantalla) y los almacena temporalmente en el buffer del cassette. El comando MW en la línea 30 lee éstos 192 bytes de memoria en el buffer del cassette y los escribe a partir de la posición 60000. Esto significa que los 192 primeros caracteres de la pantalla han sido copiados en las posiciones de memoria 60000 a 60191. Para ver lo que ha pasado, puede vaciar la pantalla y entrar éste pequeño programa:


```
10 SYS $DFCO
20 MR60000
30 MV1024
40 FOR N=55296 TO 55488:POKE N,1:NEXT N
```

Debería entender lo que ocurre con éste programa. La línea 10 inicializa los comandos MW y MR, la línea 20 lee 192 bytes de memoria a partir de la posición 60000 (donde habíamos almacenado una parte de la pantalla) y la línea 30 escribe éstos 192 bytes de la posicion 1024 en adelante (es decir vuelve a meterlos en la memoria de pantalla). La línea 40 sólo pone color en los 192 primeros bytes de la memoria de color, ya que es necesario con algunos C64.

El programa siguiente muestra cómo los comandos MR y MW pueden usarse para transferir bloques de memoria a una variable. Escríbalo y ejecútelo. Acto seguido lea las explicaciones para ver como trabaja.

```
10 SYS $DFCO
20 BUFFER$=""
30 X=PEEK($2E)*256+PEEK($2D)
40 POKE X+2,192
50 POKE X+3,60
60 POKE X+4,3
70 MR $0400
80 A$=BUFFER$
90 PRINT "<SHIFT/CLR>";
100 FOR N=1 TO 192
110 POKE 1023+N,ASC(MID$(A$,N,1))
120 POKE 55295+N,1
130 NEXT N
```

Esta es una simple descripción de qué es lo que hace cada línea del programa:

Línea 10 - Inicializa los comandos MR y MW.
Línea 20 - Borra la cadena alfanumérica BUFFER$.
Línea 30 - Da a la variable X el valor donde se inician las variables BASIC.
Línea 40 - Pone la longitud de la cadena a 192 bytes.
Líneas 50 & 60 - Especifica la posición de inicio de la cadena (3*256+60=828 que es el inicio del buffer del cassette)
Línea 70 - Lee 192 bytes de memoria desde la posición 0400 (hexadecimal) en adelante.
Línea 80 - Hace una copia de la variable BUFFER$ en A$.
Línea 90 - Borra la pantalla.
Líneas 100-130 - Lee la variable A$ y hace POKEs de su contenido en la pantalla, y también pone los 192 primeros bytes de la memoria de color en blanco.

LO QUE NO SE PUEDE HACER

Esta es sòlo una corta secciòn para apuntar las limitaciones (si es que lo son) de The Final Cartridge. Se dan detalles de porque ciertas funciones no siempre trabajan, para darle una mayor comprensiòn de las capacidades de The Final Cartridge.

(1) TURBO DISCO
Muchos programas comerciales en disco estàn protegidos y tienen un sistema especial de carga. Es imposible pasar por alto estas rutinas, y por ello The Final Cartridge no intentarà hacerlo. Esto hace que The Final Cartridge cargue siempre que sea posible 5/6 veces màs ràpido que de forma normal; si no cargarà a la velocidad normal. Sin embargo, puede solucionar èste problema, haciendo un backup del programa con el FREEZER. El backup cargarà màs rapidamente.

(2) VOLCADOS DE PANTALLAS EN ALTA RESOLUCION
Hay dos puntos que resaltar:

a)El dibujo que desee imprimir debe estar en pantalla cuando quiera imprimirlo.
b)The Final Cartridge produce matices de gris en lugar de color para los volcados de pantalla de gràficos realizados usando modo multi-color.

(3)Los programas comerciales en cinta no se pueden cargar màs rapidamente, excepto si hace un backup con el FREEZER.

Esperamos que estè totalmente satisfecho con The Final Cartridge. Si encuentra algùn problema, vuelva a consultar el manual. Si no los puede solucionar, pòngase en contacto con HISPASOFT.

INDICE

****

CONEXION IMPRESORA CENTRONICS

Port del usuario		Centronics
1 A	ROSA (TIERRA)	>27
2 B	ROJO	>10
3 C	AMARILLO	>2
4 D	MARFIL (GRIS/ROSA)	>3
5 E	BLANCO	>4
6 F	NARANJA (ROJO/AZUL)	>5
7 H	AZUL	>6
8 J	MARRON	>7
9 K	VIOLETA	>8
10 L	GRIS	>9
11 M	NEGRO	>1
12 N	VERDE (TIERRA)	>19

